



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

Abilità matematiche e aspetti emotivi nella scuola primaria

IDENTIFICAZIONE E POTENZIAMENTO

Dott.ssa Sara Sandri

Lab.D.A.
Centro per l'età evolutiva
e gli apprendimenti



1

Programma della giornata

1. Matematica e metacognizione
2. Ansia per la matematica
3. Identificazione delle difficoltà
4. Potenziamento didattico mirato

2

MATEMATICA E METACOGNIZIONE



Metacognizione

Conoscenza metacognitiva

Insieme di idee a cui l'individuo perviene sul suo funzionamento psichico grazie ad una riflessione sulle proprie abilità cognitive

Processi di controllo

Individuo controlla, pianifica la propria attività e quindi regola il suo comportamento

Conoscenza metacognitiva come teoria della mente

- Se ben organizzata, guida l'alunno nel mettere in atto comportamenti strategici



Alunno come costruttore di abilità



5

Alunno costruttore di apprendimento

L'alunno metacognitivo:

- ✓ conosce e sa quando applicare strategie utili al raggiungimento di obiettivi matematici;
- ✓ è consapevole delle risorse a propria disposizione;
- ✓ controlla progressivamente e valuta il proprio apprendimento

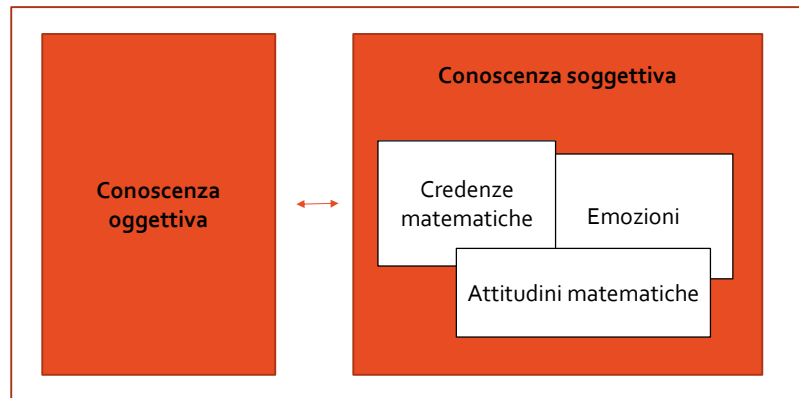


Buona metacognizione
=
buone prestazioni in matematica

6

Come la conoscenza metacognitiva influenza i processi di controllo?

Le credenze



- ✓ Credenze come filtro del nostro modo di apprendere, interpretare ed elaborare informazioni
- ✓ Ci dirigono nella scelta di obiettivi, atteggiamenti e reazioni emotivo-affettive

7

Le credenze dell'alunno nell'apprendimento

Idee sulla matematica

- In matematica influisce maggiormente l'abilità innata e la conoscenza delle regole
- In matematica è più frequente aspettarsi di memorizzare e applicare ciò che si è imparato meccanicamente piuttosto che ciò che si è capito
- La matematica è un'attività solitaria, da svolgere individualmente
- La matematica imparata a scuola ha poco o niente a che fare con la vita reale
- Le dimostrazioni formali sono irrilevanti per la scoperta e l'invenzione

8

Le credenze dell'alunno nell'apprendimento

Credenze relative a compiti matematici

- La difficoltà nel risolvere un problema matematico è dovuta alla grandezza e alla quantità di numeri presenti nel problema
- Tutti i problemi possono essere risolti con l'utilizzo di una o più operazioni
- L'operazione che porta alla soluzione è indicata da una parola chiave che di solito si trova nell'ultima domanda, per cui è necessario tenere presente l'intero problema
- La decisione di controllare la correttezza del lavoro svolto dipende dalla disponibilità di tempo
- I problemi di matematica possono avere una e solo una risposta
- I problemi matematici si devono risolvere in breve tempo (10 minuti)
- C'è solo un modo corretto per risolvere un qualsiasi problema di matematica, cioè applicare l'ultima regola che l'insegnante ha spiegato in classe

9

L'impatto delle credenze

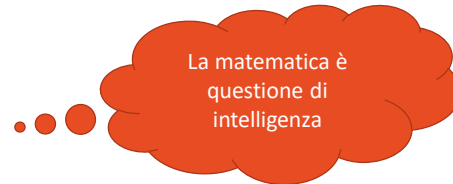
- ✓ Convinzioni acquisite senza consapevolezza esplicita
- ✓ Difficilmente modificabili
- ✓ Influenzano gli atteggiamenti
- ✓ Dirigono le decisioni durante l'esecuzione di compiti matematici (*quali sono le strategie e i processi di controllo che metterò in atto?*)

Senza adeguato intervento →

Sistemi di credenze
disfunzionali

10

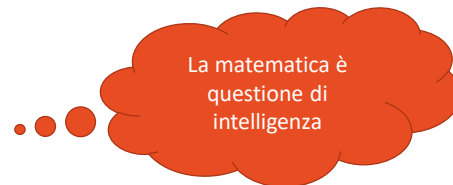
L'impatto delle
credenze



Come interpreterà l'alunno il fallimento?

11

L'impatto delle
credenze



Come interpreterà l'alunno il fallimento?

Se l'intelligenza è ritenuta come componente fondamentale del successo,
il fallimento verrà interpretato come sua assenza

12

L'impatto delle credenze

Il bambino compie valutazioni relative a sé in quanto persona che apprende e alle sue abilità



L'alunno elaborando le proprie percezioni e le informazioni fornite dal contesto scolastico, struttura non solo **un'immagine di sé** e della propria **abilità** in relazione alla riuscita **in matematica**, ma anche **un'idea personale della disciplina e del suo valore**

13

Stima di sé come ponte

Adeguata stima della propria competenza facilita la relazione tra attitudini, stile cognitivo e prestazione



atteggiamento positivo nell'apprendimento

Quindi... perché l'alunno sia motivato è necessario che l'apprendimento aumenti la sua competenza e gli fornisca una sensazione piacevole di padronanza e autostima

«All'alunno non occorre conoscere tanta matematica se le sue credenze gli impediscono di utilizzarla» (Schoenfeld, 1992)

14

Processo di attribuzione

In caso di successo..

«Mi sono impegnato molto»

«Sono stato fortunato»

«Sono portato per la matematica»

«La verifica era facile»



15

Processo di attribuzione

In caso di insuccesso..

«Non mi sono impegnato abbastanza»

«è stato un giorno nero»

«Sono negato per la matematica»

«La maestra ce l'ha con me»



16

Processo di
attribuzione e
protezione
dell'autostima

Studente con locus of control non controllabile (mancanza di abilità, difficoltà del compito, fortuna etc.)

Compito difficile a rischio di insuccesso

→

Strategie disfunzionali rispetto alla possibilità di affrontare positivamente il compito, ma protettive per l'autostima

RISCHIO che si strutturi atteggiamento di fatalismo o di impotenza appresa!

17

L'impatto delle
credenze

Credenze

→

Stile
attributivo

→

Emozioni

Stile attributivo caratterizzato da mancanza di abilità, difficoltà del compito, fortuna (cause incontrollabili) correla con emozioni negative

18

Il ruolo dell'insegnante.. Un esempio di attività

Conoscere le teorie implicite e le credenze dei propri alunni, così come il loro stile attributivo per predire comportamento degli studenti nelle situazioni di apprendimento e individuare gli aspetti problematici delle stesse.

Creare con gli studenti una lista di false credenze che hanno e discuterne insieme cercando di dare loro una visione realistica.

Credenza: "se non riesco a risolvere un problema in pochi minuti non riuscirò mai a risolverlo!"

Ad esempio "molti problemi matematici richiedono di capire con calma qual è il quesito principale e che tipo di passaggi fare per risolverlo... Per fare ciò c'è bisogno di un certo lasso di tempo per riflettere e pensare... magari anche provare quali possono essere le diverse modalità per risolvere problema"

19

Anche l'insegnante ha un suo sistema di credenze..

Fondamentali porsi in un'ottica riflessiva...

Quali sono le mie credenze sull'insegnamento?

Quali sull'apprendimento?

E sugli studenti?

Quali stili attributivi?

20

Anche
l'insegnante ha
un suo sistema
di credenze..

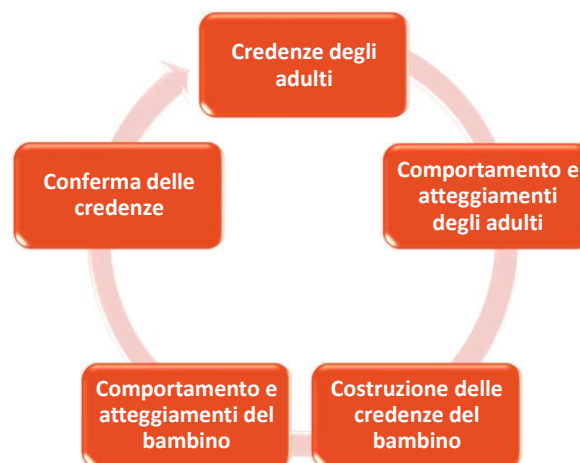
Fondamentali porsi in un'ottica riflessiva...

Quali sono le mie credenze sull'insegnamento?
Quali sull'apprendimento?
E sugli studenti?
Quali stili attributivi?

**Il mio sistema di teorie personali cosa veicola ai miei
alunni?**

21

Il circolo vizioso delle
credenze



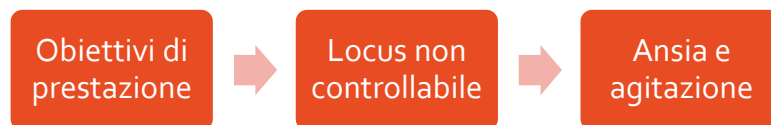
22

Teoria entitaria vs incrementale

Insegnante con teoria incrementale → motivazione a sollecitare i processi di apprendimento



Insegnante con teoria entitaria → motivazione a esaminare le competenze



23

Teoria entitaria vs incrementale

Conoscenze e credenze degli insegnanti
strettamente intrecciate alle pratiche
educative quotidiane

- Come organizzo le attività?
- Come interpreto le competenze dei miei studenti?

24

Sviluppare obiettivi di padronanza

- ✓ assegnare attività che gli alunni vedono legate a problemi o questioni per loro importanti e significativi favorisce la percezione che imparare sia importante;
- ✓ dare agli alunni un certo grado di autonomia aiuta gli studenti a sentirsi più protagonisti del loro apprendimento;
- ✓ dare importanza all'apprendere e al migliorare e non all'ottenere buoni voti o a fare meglio dei compagni;
- ✓ l'errore come passaggio fondamentale per l'apprendimento;
- ✓ focalizzare l'attenzione sul processo che mettono in atto per la soluzione dei problemi più che sull'esito.

25

Qual è l'ambiente più adatto?

Se l'alunno è costruttore delle proprie conoscenze, l'insegnante assume il ruolo di guida alla reinvenzione della matematica.

Come? Sviluppando competenza di natura strategica

Interiorizzazione dei processi cognitivi e uso consapevole delle conoscenze



Risoluzione positiva

VS

Riproporre in maniera ripetitiva e formale



Rischio di estraneità per l'apprendimento + blocco e rifiuto

26

Qual è l'ambiente più adatto?

Se l'alunno è costruttore delle proprie conoscenze, l'insegnante assume il ruolo di guida alla reinvenzione della matematica.

Come? Sviluppando competenza di natura strategica e autoregolata

Rendere coscienti gli alunni della **natura** e del **valore** dei **processi cognitivi** al fine di riconoscerli nelle loro attività di apprendimento

Allenare alla gestione dei processi: selezione, monitoraggio e modifica se meno produttivi

27

Qual è l'ambiente più adatto?

- ✓ Momenti di riflessione (in gruppo e individuali) che permettano l'analisi, la discussione e il vaglio di strategie



Insegnante come mediatore, facilitatore di riflessioni, proponendo ulteriori strategie, ricercandone e condividendone la loro validità con gli alunni.

L'alunno è portato a riflettere su:

- ✓ **il processo cognitivo attivato** (come ho fatto? Come funziona la mia mente quando apprendo?)
- ✓ Le attività di **controllo metacognitivo** interessate (ho imparato come portare a termine meglio le attività... le strategie che ho utilizzato mi hanno consentito di...)
- ✓ I **concetti** stessi sui quali si è operato

28

Cooperative learning

Facilita l'acquisizione di nuove conoscenze e la promozione di abilità metacognitive e di problem solving

++ rendimento matematico (Slavin, 1990 e 1995; Johnson e Johnson, 1991)



29

Cooperative learning.. I principi

✓ Gruppi eterogenei di max. 4 studenti

Interdipendenza positiva

Obiettivo comune
Ruoli complementari e connessi
(es. responsabile contenuti, esposizione, tempo)

Responsabilità individuale e di gruppo

Responsabilità condivisa per l'obiettivo
Responsabilità per il proprio contributo

Interazione costruttiva faccia a faccia

Aiuto reciproco è la vera essenza

Valutazione individuale e di gruppo

Coinvolge gli studenti (utile che il gruppo identifichi i comportamenti e le azioni che sono risultati funzionali o meno all'obiettivo e decida quali tra questi siano da mantenere o modificare)

Devono essere insegnate competenze sociali (abilità di leadership, di comunicazione e gestione dei conflitti)

30

Cooperative
learning..
To do

Prendere decisioni preliminari

- ✓ definire gli obiettivi
- ✓ stabilire le dimensioni del gruppo
- ✓ scegliere il metodo per formare i gruppi
- ✓ assegnare i ruoli
- ✓ preparare l'aula
- ✓ organizzare i materiali

Spiegare il compito e l'approccio cooperativo

- ✓ spiegare la consegna agli studenti
- ✓ spiegare i criteri per il raggiungimento dell'obiettivo
- ✓ struttura l'interdipendenza positiva
- ✓ evidenziare la responsabilità individuale
- ✓ spiegare i comportamenti da tenere

31

Cooperative
learning..
To do

Controllare e intervenire

- ✓ controllare ogni gruppo di apprendimento
- ✓ (se necessario) intervenire per migliorare il lavoro sul compito e quello di gruppo

Verificare e valutare

- ✓ valutare la quantità e qualità dei risultati
- ✓ assicurarsi che gli studenti verifichino la resa del loro gruppo
- ✓ discutere con alunni le possibilità di miglioramento
- ✓ incoraggiare lo studente a festeggiare il lavoro svolto

32

Materiali
utili



33

ANSIA PER LA MATEMATICA



Ansia per la matematica.. BREVE RECAP

L'ansia per la matematica è uno stato caratterizzato da sentimenti di **tensione** e **preoccupazione**, che interferisce con la manipolazione dei numeri e la risoluzione di problemi matematici in vari contesti della vita quotidiana e scolastica (Richardson e Suinn, 1972).

AUMENTO AROUSAL

AGITAZIONE

STRESS



Non solo attivazione fisiologica..

35

FATTORI DI RISCHIO

Fattori ambientali

Apprendimento matematico

Fattori cognitivi

Fattori emotivi

MATH ANXIETY

Aspetti emotivi

Aspetti fisiologici

Aspetti cognitivi

Aspetti comportamentali

EFFETTI

36

Meccanismi di distorsione cognitiva

Lo studente reagisce alla **rappresentazione cognitiva** che ha dell'ambiente piuttosto che all'ambiente di per sé
→ Sovrastima del pericolo e sottostima delle abilità

Ipergeneralizzazione

→ attribuire un singolo risultato negativo alle future situazioni
(Prenderò un'insufficienza al compito di domani)

Personalizzare

→ assumersi la responsabilità di risultati negativi
(Non capisco niente)

Catastrofizzare

→ aspettarsi il peggiore risultato possibile
(Non riuscirò a rispondere a nessuna domanda)

37

Bias cognitivi

Bias attentivo

→ Tendenza a prestare maggiore attenzione a stimoli minacciosi

Bias interpretativo

→ Situazioni ambigue interpretate come minacciose

Bias mnestico

→ Recupero più facilmente le informazioni che confermano la mia tesi

38

Conseguenze comportamentali



39

Osservazione in classe

- ✓ paura specifica di determinate attività, in particolare se connesse a valutazione;
- ✓ difficoltà di organizzazione;
- ✓ difficoltà di iniziare o completare le attività proposte;
- ✓ incapacità di pensare e agire → un livello elevato di ansia può “paralizzare”;
- ✓ agitazione e irrequietezza motoria o al contrario profonda inibizione;
- ✓ facile irritabilità e richiesta continua di rassicurazioni;
- ✓ difficoltà a partecipare pienamente alle attività curriculari

Vio, Toso, Spagnoletti, 2017

40

In classe..

Self-efficacy

Giudizio personale dello studente su come possa affrontare delle situazioni potenziali.

Self-confidence

Fiducia nella propria capacità di raggiungere un obiettivo particolare

Rinforzo graduale sul processo non sull'esito del problema



Aumento percezione di competenza nel risolvere un problema

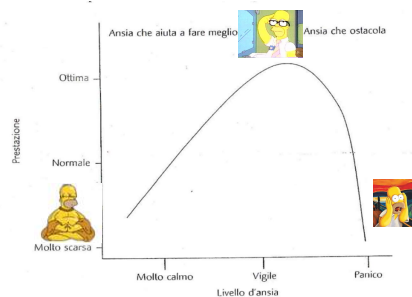
41

In classe..

➤ Parlare in gruppo delle emozioni esperite

aumenta la consapevolezza degli alunni sui propri sentimenti in situazioni stressanti. Il confronto di gruppo permette inoltre di riflettere su quanto siano soggettive le emozioni esperite davanti ad una stessa situazione

**PARLARE DI
EMOZIONI IL PIÙ
PRESTO
POSSIBILE!**



È importante per gli insegnanti capire l'intensità dell'ansia dei propri studenti.

42

In classe..

- **Stilare una lista personale delle situazioni ansiogene**
- **Stilare una lista di pensieri utili**
- **Fornire pensieri alternativi**

**PARLARE DI
EMOZIONI IL PIÙ
PRESTO
POSSIBILE!**



43

Altri aspetti
che incidono
sull'ansia

ATTRIBUZIONI

CREDENZE

FEEDBACK

STEREOTIPI

ATTEGGIAMENTI

OBIETTIVI DI PRESTAZIONE VS OBIETTIVI DI PADRONANZA

44

Ansia per la matematica..

Non dimentichiamoci di..

- ✓ Prevedere modalità di risposta dal posto per le interrogazioni
- ✓ Valutare l'estensione dell'orario a disposizione per le prove scritte
- ✓ Evitare la pressione sul tempo a disposizione
- ✓ In caso di assenza prolungate a causa di fattori emotivi e non per malattia, assegnare delle attività per mantenere una continuità senza eccedere nella quantità

45

Per approfondire



Serie di pratiche educative 31

Ansia per la Matematica

Denes Szűcs, Irene C. Mammarella

Traduzione Italiana a cura di Serena Rossi

http://dmz-ibe2-vm.unesco.org/sites/default/files/resources/31_math_anxiety_italian.pdf

46

Che ansia la matematica!



Che ansia la
matematica!

Il nostro programma

Programma di potenziamento per la gestione dell'ansia
per la matematica



Bambini delle classi 3,4,5 primaria

Necessaria la supervisione di uno psicologo
esperto

Che ansia la
matematica!

Filo conduttore

Perla e Kiko

3 moduli

1. Introduzione alle emozioni
2. Matematica: credenze, stili attributivi e stereotipi
3. La gestione dell'ansia per la matematica

Circa sei incontri a modulo

- Rilassamento
- Attività individuali o di Gruppo (cooperative)
- Schede metacognitive



49

Che ansia la
matematica!

Primo modulo

- ✓ Maggior consapevolezza dei propri vissuti emotivi
- ✓ Rinoscimento delle emozioni nelle diverse componenti

QUANTE EMOZIONI RICONOSCI?



50

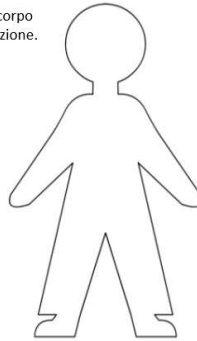
Che ansia la
matematica!

CORPO ED EMOZIONI.. Ora tocca a me

E tu, quando ci sono le verifiche, quale emozione provi?

- ☐ Rabbia ☐ Felicità
☐ Paura ☐ Altro: _____

Colora le parti del tuo corpo
dove provi questa emozione.



Gruppo _____

1/2

SITUAZIONE:

Prendi un'insufficienza nella verifica di geografia.

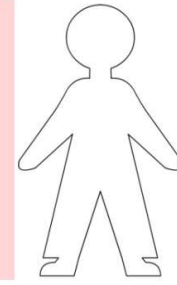
Che emozione potreste provare in questa situazione:



Provate a dare un nome all'emozione: _____

Come vi potreste sentire?

Colora la figura umana.



51

Secondo modulo

- ✓ Individuazione dei pensieri disfunzionali, delle false credenze, dei bias di genere e stili attributivi
- ✓ Ristrutturazione cognitiva

Che ansia la
matematica!

QUESTIONARIO PER INSEGNANTI Sezione A

Gentile insegnante, prima di iniziare le attività del secondo modulo, le chiediamo di compilare il seguente questionario, che si propone di essere un utile strumento di riflessione rispetto ai propri atteggiamenti e credenze relativamente alle seguenti dimensioni: false aspettative e informazioni del feedback, ansia per la matematica, bias di genere, stili attributivi e credenze riguardanti la disciplina.

Legga attentamente le descrizioni sotto riportate ed esprima il giudizio che dovrebbe per ogni situazione.

1. Alberto è un bambino un po' dispettoso, ma con buone capacità logiche. Svolge i compiti in matematica abbastanza premuroso e senza commettere numerosi errori di distrazione. Durante la lezione di oggi, ha sbagliato alcuni sottrazioni perché le ha confuse con addizioni.

Secondo lei, a che cosa sono dovuti gli errori? _____

Provi, inoltre, ad esprimere il feedback che dovrebbe allo studente. _____

2. Giulia è una bambina molto diligente e rispettosa degli altri. Studia tanto ed è molto seguita dai genitori. In matematica ha alcune difficoltà nella risoluzione dei problemi aritmetici. Finora, infatti, si pianifica le procedure e le operazioni da svolgere. Oggi, in un problema da svolgere in classe - pur avendo compreso il testo e la domanda - non è riuscita a pianificare correttamente la risoluzione: ha invertito infatti alcuni passaggi procedurali.

Secondo lei, a cosa è dovuta l'errore? _____

Provi, inoltre, ad esprimere il feedback che dovrebbe allo studente. _____

Scopo del feedback a scuola è ridurre la distanza fra il punto in cui lo studente "si trova" - rendimento attuale - e il punto in cui «dovrebbe arrivare» - obiettivi e criteri di successo (Sadler, 1989).

In tale ottica, un feedback può dirsi:

- **Informativo:** in tal senso, si pone come scopo quello di informare lo studente rispetto all'attuale prestazione.
- **Costruttivo:** in tal senso, si pone come scopo quello di informare lo studente su cosa può fare concretamente per migliorare la propria prestazione.

In riferimento ai feedback da lei espressi nella precedente sezione, risponda alle seguenti domande.

	SI	NO	SOLO IN UN CASO
1. Ho fornito un feedback costruttivo, informando lo studente rispetto al suo livello di rendimento nel compito. Situazione 1: «Ho corretto qualche errore di distrazione, evidenziando le soluzioni corrette».			
2. Ho fornito un feedback costruttivo, suggerendo strategie. Situazione 1: «Ho fornito un'operazione aritmetica alternativa (moltiplicazione e divisione) e ho fornito una volta l'errore».			
3. Ho utilizzato espressioni dirette al sé dell'alunno, come: Situazione 1: «Sei molto diligente».			
4. Ho tentato di rassicurare lo studente con espressioni quali ad esempio: «Hai fatto del tuo meglio».			
5. Ho lodato lo studente nel tentativo di mitigare le critiche. Situazione 2: «Sei stato bravello, ma...».			

52

Che ansia la matematica!

ATTIVITÀ 2A Scheda per l'alunno

Quali sono i **pensieri utili** che ti potrebbero far stare meglio quando sei preoccupato e agitato durante l'ora di matematica?

Scrivilo nelle nuvolette. Ogni volta che ti sentirai preoccupato puoi tornare a rileggerli!

ATTIVITÀ 3B Scheda per l'alunno

E tu, quando prendi un brutto voto in matematica quale pensi ne sia la ragione? *Colora le nuvolette che più ti rappresentano.*

53

Che ansia la matematica!

Terzo modulo

- ✓ Apprendimento e sperimentazione di strategie efficaci utili alla gestione dei propri vissuti emotivi legati alla matematica.

ATTIVITÀ 1A Scheda per l'alunno
L'ENCICLOPEDIA DELLE EMOZIONI

L'ABC DELLE EMOZIONI
Secondo il modello ABC, sono i pensieri, provocati dai diversi eventi, che fanno scaturire le nostre emozioni! Se chiamiamo i pensieri **punto B**, possiamo scrivere:

In una stessa situazione, quindi, se abbiamo **pensieri dannosi** (che ci fanno stare male e non ci aiutano a trovare una soluzione) proveremo emozioni, come ansia, paura e preoccupazione. Se, invece, abbiamo **pensieri utili** proveremo emozioni che ci fanno stare bene. Ad esempio:

EVENTO	PENSIERO DANNOSO	EMOZIONE
Interrogazione	«Ho paura di prendere un brutto voto»	Ansia
EVENTO	PENSIERO UTILE	EMOZIONE
Interrogazione	«Mi sono impegnato molto»	Gioia

ATTIVITÀ 2 A: catalogo delle strategie Scheda per l'alunno
LE STRATEGIE DEL CAMPIONE DI CORAGGIO

A partire dalle strategie individuate nell'attività precedente e con l'aiuto dell'insegnante, provate a costruire un piccolo catalogo delle strategie che potete utilizzare per stare meglio durante l'ora di matematica.

CATALOGO

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

54

Che ansia la
matematica!

ATTIVITA' 3A

Scheda per l'alunno



Sull'enciclopedia delle emozioni ho trovato quattro strategie che possono aiutarci quando siamo preoccupati durante l'ora di matematica!

Fantastico! Quali sono?



Quando siamo agitati il nostro respiro diventa veloce, come se avessimo appena fatto una corsa molto lunga. Per aiutare il nostro corpo a stare meglio possiamo fare dei lunghi respiri con il naso, trattenere l'aria per qualche secondo e poi farla uscire. Questo ci aiuterà a rilassarci!



Quando ti senti agitato prova ad aiutarti con il pensiero: immagina un luogo sicuro (reale o immaginario), un luogo in cui ti senti tranquillo e sereno. Ricorda i colori, i dettagli di questo posto. Ti aiuterà a sentirti protetto e più forte nell'affrontare le difficoltà.



Se ti senti agitato o hai paura, chiedi aiuto ad un tuo amico. Raccontare a qualcuno le tue paure ed emozioni può essere una buona strategia. Ti sentirai meno solo e anche il tuo corpo sarà più rilassato.

55

IDENTIFICAZIONE DELLE DIFFICOLTÀ



L'importanza dello screening

Alta incidenza delle difficoltà di apprendimento

Storie di insuccesso e di ripetuto fallimento

possono compromettere la carriera scolastica, un adeguato sviluppo della personalità, del benessere emotivo, il senso di efficacia e l'autostima.

La tempestività del potenziamento è una una variabile rilevante per l'efficacia del trattamento.

57

L'iter valutativo

SCUOLA

Precoce identificazione di casi sospetti



Abilità di recupero didattico mirato



Persistenti difficoltà



Comunicazione della scuola alla famiglia



Provvedimenti compensativi e dispensativi + PDP

FAMIGLIA

Richiesta di valutazione

Comunicazione della famiglia alla scuola

SERVIZIO

Psicologo dell'età evolutiva
Neuropsichiatra infantile

Iter diagnostico

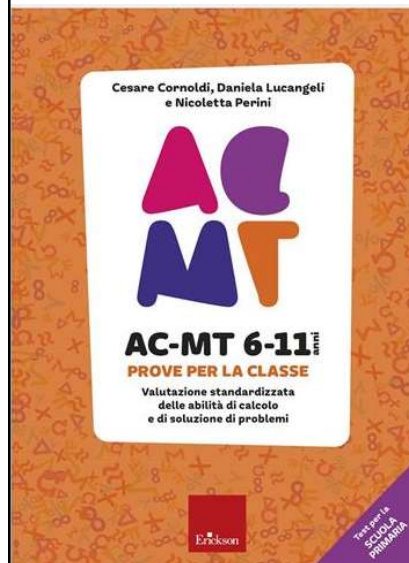


Diagnosi e certificazione



Potenziamento

58

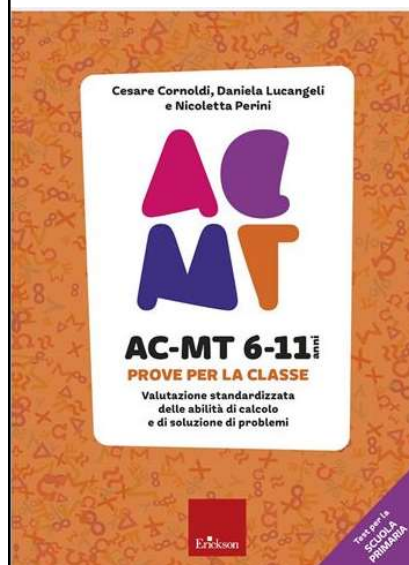


QUALI AREE VALUTA L'AC-MT 6-11?

- La batteria valuta le **abilità numeriche, di calcolo e di soluzione di problemi aritmetici** degli studenti della scuola primaria.
- Tali aree rappresentano le **principali abilità cognitive dominio-specifiche** che sostengono l'apprendimento matematico.



59



QUANDO USARE L'AC-MT 6-11?

TEST CLASSE PRIMA INTERMEDIA



- Fasce prestazione periodo intermedio

TEST CLASSE PRIMA FINALE



- Fasce prestazione periodo finale

TEST CLASSE SECONDA



- Fasce prestazione periodo iniziale
- Fasce prestazione periodo finale

TEST CLASSE TERZA



- Fasce prestazione periodo iniziale
- Fasce prestazione periodo finale

TEST CLASSE QUARTA



- Fasce prestazione periodo iniziale
- Fasce prestazione periodo finale

TEST CLASSE QUINTA



- Fasce prestazione periodo iniziale
- Fasce prestazione periodo finale

60

Cesare Cornoldi, Daniela Lucangeli
e Nicoletta Perini



AC-MT 6-11 anni

PROVE PER LA CLASSE

Valutazione standardizzata
delle abilità di calcolo
e di soluzione di problemi



Test per la
SCUOLA
primaria

1ª CLASSE		2ª, 3ª, 4ª, 5ª CLASSE	
SETTEMBRE		SETTEMBRE	Test della classe precedente
OTTOBRE		OTTOBRE	Fasce prestazione periodo finale
NOVEMBRE		NOVEMBRE	
DICEMBRE	Test del periodo intermedio Fasce prestazione periodo intermedio	DICEMBRE	Test della classe in corso
GENNAIO		GENNAIO	Fasce prestazione periodo iniziale
FEBBRAIO		FEBBRAIO	
MARZO		MARZO	
APRILE	Test del periodo finale Fasce prestazione periodo finale	APRILE	Test della classe in corso
MAGGIO		MAGGIO	Fasce prestazione periodo finale
GIUGNO		GIUGNO	

61

Cesare Cornoldi, Daniela Lucangeli
e Nicoletta Perini



AC-MT 6-11 anni

PROVE PER LA CLASSE

Valutazione standardizzata
delle abilità di calcolo
e di soluzione di problemi



Test per la
scuola
primaria

QUALI SONO LE PROVE?

TEST AC-MT 6-11

CLASSE TERZA

Esercizio 1 Completa le seguenti operazioni:

$145 + 50$	$100 - 45$
$87 + 35$	$200 - 109$



© 2005, L. Castaldi, D. Casagrande, Roma, ARF 5/11, Roma, Editrice

© Roma Nord

Descrivere per ogni concetto le quattro più grandi

	100	42
	63	88
	191	119
	2707	2770
	200	830
	69	96
	346	343

1. Definisci le quattro variabili

1. variabile	
2. variabile 2 combinata 1. variabile	270
3. variabile 1 combinata 2. variabile	
4. variabile 1 combinata 3. variabile	
5. variabile 1 combinata 4. variabile	
6. variabile 1 combinata 5. variabile	
7. variabile 1 combinata 6. variabile	
8. variabile 1 combinata 7. variabile	
9. variabile 1 combinata 8. variabile	
10. variabile 1 combinata 9. variabile	
11. variabile 1 combinata 10. variabile	
12. variabile 1 combinata 11. variabile	
13. variabile 1 combinata 12. variabile	
14. variabile 1 combinata 13. variabile	
15. variabile 1 combinata 14. variabile	
16. variabile 1 combinata 15. variabile	
17. variabile 1 combinata 16. variabile	
18. variabile 1 combinata 17. variabile	
19. variabile 1 combinata 18. variabile	
20. variabile 1 combinata 19. variabile	
21. variabile 1 combinata 20. variabile	
22. variabile 1 combinata 21. variabile	
23. variabile 1 combinata 22. variabile	
24. variabile 1 combinata 23. variabile	
25. variabile 1 combinata 24. variabile	
26. variabile 1 combinata 25. variabile	
27. variabile 1 combinata 26. variabile	
28. variabile 1 combinata 27. variabile	
29. variabile 1 combinata 28. variabile	
30. variabile 1 combinata 29. variabile	
31. variabile 1 combinata 30. variabile	
32. variabile 1 combinata 31. variabile	
33. variabile 1 combinata 32. variabile	
34. variabile 1 combinata 33. variabile	
35. variabile 1 combinata 34. variabile	
36. variabile 1 combinata 35. variabile	
37. variabile 1 combinata 36. variabile	
38. variabile 1 combinata 37. variabile	
39. variabile 1 combinata 38. variabile	
40. variabile 1 combinata 39. variabile	
41. variabile 1 combinata 40. variabile	
42. variabile 1 combinata 41. variabile	
43. variabile 1 combinata 42. variabile	
44. variabile 1 combinata 43. variabile	
45. variabile 1 combinata 44. variabile	
46. variabile 1 combinata 45. variabile	
47. variabile 1 combinata 46. variabile	
48. variabile 1 combinata 47. variabile	
49. variabile 1 combinata 48. variabile	
50. variabile 1 combinata 49. variabile	
51. variabile 1 combinata 50. variabile	
52. variabile 1 combinata 51. variabile	
53. variabile 1 combinata 52. variabile	
54. variabile 1 combinata 53. variabile	
55. variabile 1 combinata 54. variabile	
56. variabile 1 combinata 55. variabile	
57. variabile 1 combinata 56. variabile	
58. variabile 1 combinata 57. variabile	
59. variabile 1 combinata 58. variabile	
60. variabile 1 combinata 59. variabile	
61. variabile 1 combinata 60. variabile	
62. variabile 1 combinata 61. variabile	
63. variabile 1 combinata 62. variabile	
64. variabile 1 combinata 63. variabile	
65. variabile 1 combinata 64. variabile	
66. variabile 1 combinata 65. variabile	
67. variabile 1 combinata 66. variabile	
68. variabile 1 combinata 67. variabile	
69. variabile 1 combinata 68. variabile	
70. variabile 1 combinata 69. variabile	
71. variabile 1 combinata 70. variabile	
72. variabile 1 combinata 71. variabile	
73. variabile 1 combinata 72. variabile	
74. variabile 1 combinata 73. variabile	
75. variabile 1 combinata 74. variabile	
76. variabile 1 combinata 75. variabile	
77. variabile 1 combinata 76. variabile	
78. variabile 1 combinata 77. variabile	
79. variabile 1 combinata 78. variabile	
80. variabile 1 combinata 79. variabile	
81. variabile 1 combinata 80. variabile	
82. variabile 1 combinata 81. variabile	
83. variabile 1 combinata 82. variabile	
84. variabile 1 combinata 83. variabile	
85. variabile 1 combinata 84. variabile	
86. variabile 1 combinata 85. variabile	
87. variabile 1 combinata 86. variabile	
88. variabile 1 combinata 87. variabile	
89. variabile 1 combinata 88. variabile	
90. variabile 1 combinata 89. variabile	
91. variabile 1 combinata 90. variabile	
92. variabile 1 combinata 91. variabile	
93. variabile 1 combinata 92. variabile	
94. variabile 1 combinata 93. variabile	
95. variabile 1 combinata 94. variabile	
96. variabile 1 combinata 95. variabile	
97. variabile 1 combinata 96. variabile	
98. variabile 1 combinata 97. variabile	
99. variabile 1 combinata 98. variabile	
100. variabile 1 combinata 99. variabile	

Calcola per ogni coppia il numero più grande

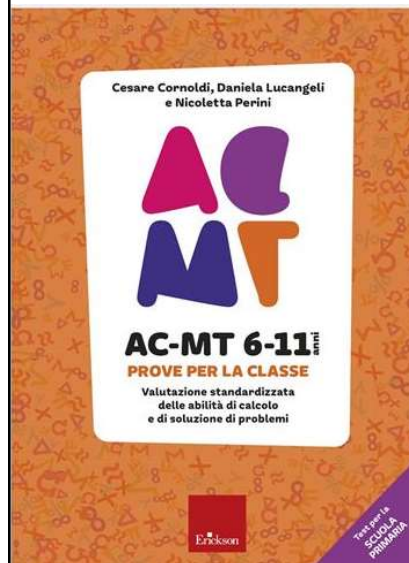
194	42
93	89
191	119
2707	2770
300	600
99	91
346	300

Scriviamo in ordine decrescente

Numero	
1 unità 2 centinaia 2 decine	279
1 unità 6 decine	
1 unità 1 centinaia 0 decine	
2 unità 2 centinaia 3 decine	
1 unità 1 migliaia 0 centinaia	
1 decina 3 unità 4 centinaia	
4 unità 2 decine	

- Operazioni scritte
- Giudizio di numerosità
- Trasformazione in cifre

62



Metti in ordine questi numeri dal più piccolo al più grande.

36	10	76	64	11	56	64	76
----	----	----	----	----	----	----	----

25 200 200 1200

101 11 101 1011

8000 800 8000 801

45 54 51 104

300 300 800 300

PRIMA DI SOLUZIONE DEI PROBLEMI ARITMETICI

Nome _____ Cognome _____

REGOLE DI RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

1. Devi essere fornito di 20 o 25 minuti per risolvere una materia. Al termine gli alunni vengono suddivisi in 3 gruppi. Quanti minuti ha il gruppo più grande?

2. Daniela ha 10 anni. Quanti anni ha il fratello? Quanti anni ha il padre? Quanti anni ha il nonno? Quanti anni ha il bisnonno?

3. Un'azienda ha 10 dipendenti. Quanti sono i figli dei dipendenti? Quanti sono i nipoti dei dipendenti? Quanti sono i nipotini dei dipendenti?

4. Quanti sono i figli dei dipendenti? Quanti sono i nipoti dei dipendenti? Quanti sono i nipotini dei dipendenti?

5. Quanti sono i figli dei dipendenti? Quanti sono i nipoti dei dipendenti? Quanti sono i nipotini dei dipendenti?

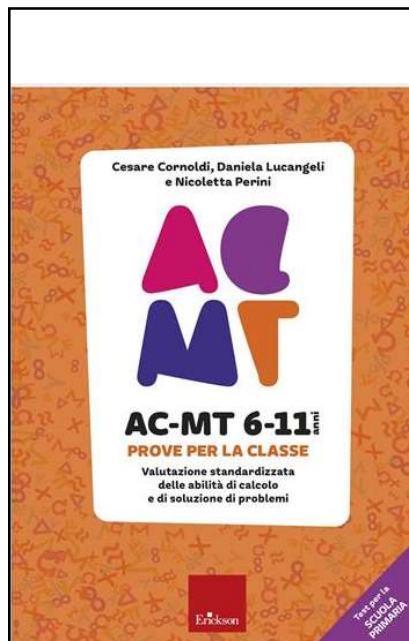
+

Prove individuali
di approfondimento

● Ordinamento
di serie

● Soluzione di problemi
aritmetici

63



COME SI INTERPRETANO I PUNTEGGI?

- Si possono confrontare i punteggi dei singoli alunni con le tabelle di riferimento che indicano le fasce di prestazione.
- Si ottiene un profilo del bambino con i suoi punti di forza (**FASCIA VERDE** e **FASCIA BIANCA**) e debolezza (**FASCIA GIALLA** e **FASCIA ROSSA**).

	Richiesta di intervento	Richiesta di attenzione	Nella media	Ottimale
Operazioni scritte	0-2	3-4 ✓	5-6	7-8
Giudizio di numerosità	0-5 ✓		6	
Trasformazione in cifre	0-1	2-4 ✓	5	6
Ordinamento	0-7	8 ✓	9	10
Prova di soluzione di problemi aritmetici	0-1	1,5-2 ✓	3-5	5,5-9

FASCIA ROSSA

FASCIA VERDE

FASCIA GIALLA

FASCIA BIANCA

64

L'osservazione in classe

Per individuare un alunno con un potenziale Disturbo Specifico di Apprendimento, non necessariamente si deve ricorrere a strumenti appositi, ma può bastare, almeno in una prima fase, far riferimento all'osservazione delle prestazioni nei vari ambiti di apprendimento interessati dal disturbo: lettura, scrittura, calcolo.

Legge 170/2010

Come può la scuola effettuare una ricognizione puntuale?

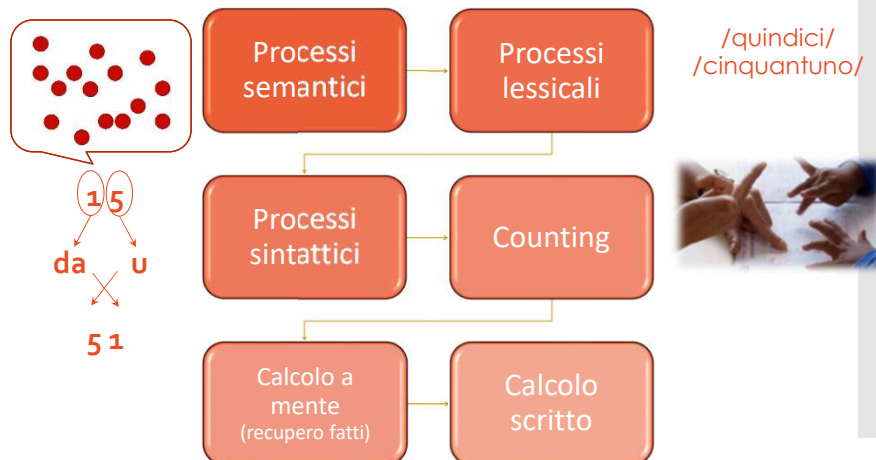
Classe come micro-
campione

Background
esperienziale

65

Cosa
osservare?
Analisi degli
errori

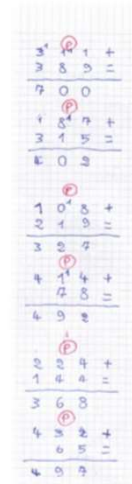
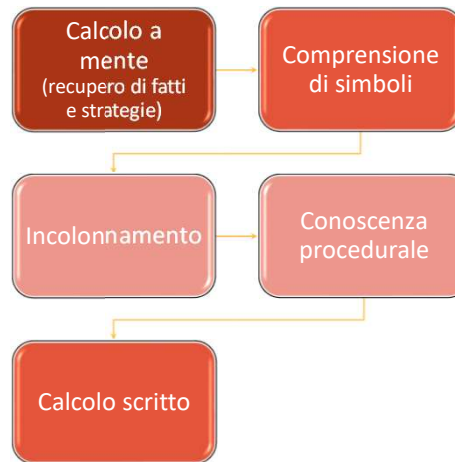
MECCANISMI DI BASE DELL' ABILITÀ DI CALCOLO



66

Cosa osservare?
Analisi degli errori

DAL CALCOLO A MENTE AL CALCOLO SCRITTO



67

Cosa osservare?
Analisi degli errori

STRATEGIE DI CALCOLO

Procedura o insieme di procedure per raggiungere un obiettivo o un compito di livello superiore.

I bambini usano molte strategie che permettono loro di adattarsi:

- ✓ Alle **caratteristiche del compito**: difficoltà che dipende dalla dimensione degli operandi o da operazione che richiedono prestito o riporto;
- ✓ Alle **specifiche richieste della situazione** (rispondere in modo accurato e veloce)



Dalla letteratura sappiamo che le caratteristiche dell'operazione incidono sulla scelta della strategia di utilizzare

68

Cosa osservare? Analisi degli errori

SIMPLE ARITHMETIC

Abilità di calcolo utilizzate in compiti semplici: i bambini utilizzano strategie primitive



- ✓ recupero diretto della memoria
- ✓ strategie procedurali e algoritmiche: (conteggio, counting up e counting down)
- ✓ Trasformazione in altro algoritmo: si risolve $9-7$ attraverso la conoscenza già consolidata che $7+2=9$

COMPLEX ARITHMETIC

Abilità che richiede acquisizione di diverse capacità: codificare le cifre, recuperare fatti aritmetici dalla memoria a lungo termine, contare, ritenere risultati parziali nella MdL



- ✓ Strategie basate su rappresentazione mentale dell'algoritmo: rappresentazione del calcolo in forma scritta;
- ✓ strategie di decomposizione: $43+25=40+20+3+5$ oppure $52+27=52+20+7$

69



Ufficio Scolastico Regionale per il Veneto

Direzione Generale

© 2014 MIUR - Ufficio Scolastico Regionale per il Veneto
Seconda edizione riveduta e corretta - gennaio 2015
Direzione Generale
Direttore Generale Daniela Beltrame
Riva de Biasio - S. Croce 1299 - 30135 Venezia
<http://www.istruzioneveneto.it>

A cura di
Sandro Silvestri

Editing
Angelo Magoga

CREDITS

Gli allegati al protocollo sono stati elaborati da un gruppo di docenti esperti che hanno partecipato ai Seminari Regionali di Studio "Alunni con Bisogni Educativi Speciali: la Scuola Veneta per l'inclusione" - Montegrotto Terme nei giorni 8 e 9 aprile 2013 e 28 gennaio 2014 con il coordinamento dei Referenti Provinciali per l'Inclusione.
Le schede A8 e A9 e la revisione dell'allegato A5 sono stati curati da Barbara Carta, Melissa Ambrosini e Caterina Scapin

Le linee guida Regionali per le attività di identificazione precoce dei casi sospetti DSA sono state predisposte dal Comitato Tecnico Scientifico della Regione Veneto per il monitoraggio e la verifica a livello locale della L.R. 16/2010 che ha anche curato la revisione di tutti gli allegati

Quaderno operativo

Protocollo d'intesa tra la Regione del Veneto e l'Ufficio Scolastico Regionale per il Veneto per l'attività di individuazione precoce dei casi sospetti di disturbo specifico dell'apprendimento (DSA).

70

APPENDIMENTO DELLA MATEMATICA (barrare le voci che interessano)

Si sottolinea e si ricorda quanto contenuto nelle Linee Guida :“ il calcolo a mente è una competenza fondamentale all’evoluzione della cognizione numerica. Esso si basa su strategie di combinazioni di quantità necessarie ai meccanismi di intelligenza numerica. Date queste indicazioni si raccomanda di usare prevalentemente l’uso di strategie di calcolo a mente nella quotidianità scolastica.”

Prerequisiti:

- Corrispondenza uno a uno
- Conteggio più uno, meno uno (ordine stabile)
- Cardinalità del numero

ELEMENTI PREDITTIVI/ DIFFICOLTÀ RISCONTRATE	INTERVENTO MIRATO	MODALITÀ	STRUMENTI	VALUTAZIONE Sì = raggiunto No = non raggiunto In parte = parzialmente raggiunto
A) ABILITA' DI CALCOLO ARITMETICO NELLA COMPRESIONE	AZIONI MIRATE DI RECUPERO(es: confronto di quantità, compara-zione di numeri arabi, corrispondenza nome/simbolo numero, lettura numeri arabi, dettato di numeri,...) 1. confrontare e ordinare quantità 2. confrontare i numeri quantitativamente 3. ordinare i numeri per valore in ordine crescente e decrescente 4. comprensione dei simboli (+, -,	☐ individuale ☐ a coppia-tutor ☐ in gruppo	☐ giochi orali ☐ materiale strutturato ☐ materiale digitale	1. ☐ sì ☐ no ☐ in parte 2. ☐ sì ☐ no ☐ in parte 3. ☐ sì ☐ no ☐ in parte 4. ☐ sì ☐ no ☐ in parte 5. ☐ sì ☐ no ☐ in parte

71

	maggiore, minore, uguale) 5. individuare decine e unità 6. conoscenza del valore posizionale delle cifre			6. ☐ sì ☐ no ☐ in parte
B) ABILITA' DI CALCOLO ARITMETICO NELLA PRODUZIONE	AZIONI MIRATE DI RECUPERO(es:enumerazione avanti e indietro, seriazione, completa-mento di serie di numeri, dettato di numeri,...) 1. counting 2. riconoscimento di quantità 3. ordinare i numeri in sequenza progressiva e regressiva 4. uso dei simboli (+, -, maggiore, minore, uguale) 5. operare con decine e unità 6. scrivere i numeri sotto dettatura 7. recupero di fatti numerici e combinazioni	☐ individuale ☐ a coppia-tutor ☐ in gruppo	☐ giochi orali ☐ materiale strutturato ☐ materiale digitale	1. ☐ sì ☐ no ☐ in parte 2. ☐ sì ☐ no ☐ in parte 3. ☐ sì ☐ no ☐ in parte 4. ☐ sì ☐ no ☐ in parte 5. ☐ sì ☐ no ☐ in parte 6. ☐ sì ☐ no ☐ in parte 7. ☐ sì ☐ no ☐ in parte
C) ABILITA' NELLE PROCEDURE DI CALCOLO ARITMETICO	AZIONI MIRATE DI RECUPERO(es: calcolo a mente, algoritmi di calcolo scritto,...) 1. addizione con calcolo a mente 2. addizione con calcolo scritto	☐ individuale ☐ a coppia-tutor ☐ in gruppo	☐ giochi orali ☐ materiale strutturato ☐ materiale digitale	1. ☐ sì ☐ no ☐ in parte 2. ☐ sì ☐ no ☐ in parte 3. ☐ sì ☐ no ☐ in parte 4. ☐ sì ☐ no ☐ in parte

72

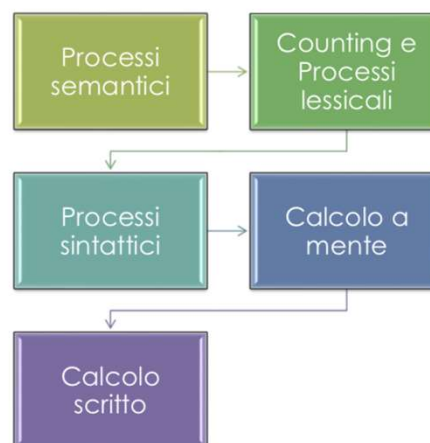
POTENZIAMENTO DIDATTICO MIRATO



Potenziamento
didattico mirato

LA DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI

Deve tener conto dello sviluppo dei processi



Potenziamento didattico mirato

...QUINDI

- ✓ È necessario partire dai processi di base (se critici) per costruire le abilità di calcolo
- ✓ E' possibile lavorare su più processi contemporaneamente purchè l'uno non richieda una buona conoscenza pregressa dell'altro (es: *semantici e calcolo a mente, fatti e calcolo scritto*)

75

Potenziamento didattico mirato

- *Intelligenza Numerica*
voll. 1,2,3,4



- *Memocalcolo*



- *Discalculia trainer*



76

Potenziamento didattico mirato

- Calcolare a mente
- Potenziare le abilità numeriche e di calcolo
- Matematica facilissima
voll. 1,2,3



77

Intelligenza numerica

INTELLIGENZA NUMERICA VOL. 3

Abilità cognitive e metacognitive nella costruzione della conoscenza numerica dagli 8 agli 11 anni.

Macro-Obiettivi:

- Counting
- Processi Lessicali
- Processi Semantici
- Processi Sintattici
- Calcolo a Mente
- Calcolo scritto
- + Aspetti metacognitivi

Daniela Lucangeli,
Silvana Poli,
Chiara De Candia

Editore: Erickson
Anno edizione: 2003



78

Intelligenza numerica

Oltre ai processi specifici, il programma:

- prende in considerazione le diverse modalità di accesso e di *codifica del numero*;
- utilizza le *vie fonologiche, visive e analogiche*, lasciando al bambino la possibilità di utilizzare quelle a lui più congeniali;
- presenta *molteplici strategie* che il bambino può far proprie o modificare a seconda delle proprie esigenze;
- sviluppa le *componenti metacognitive e motivazionali* che rendono il bambino protagonista del proprio apprendimento.

79

Intelligenza numerica

(continua) **5.1** La quantità



Osserva con attenzione i due numeri che indicano le quantità di fogli: sono formati dalle stesse cifre disposte però in ordine diverso. Cambiando la posizione delle cifre cambia la quantità che è rappresentata dal numero (per ripassare questo concetto puoi rivedere il capitolo sulla sintassi). L'ordine delle cifre è molto importante!



Confronta le seguenti coppie di numeri e scrivi se si tratta di quantità uguali (=) o quali è la maggiore (>) o la minore (<).

3.535	<	5.353
4.823		4.832
8.321		8.321
1.550		1.055
9.871		9.781
21.573		12.573
7.385		8.375
9.966		9.696
2.828		8.282

Processi
semantici

14 • Processi semantici

© 2013, Loescher, De Celesia & Pini, L'intelligenza numerica, vol. 3, Treves, Bologna

80

Intelligenza numerica

(continua) **L 8** Come si legge lo zero



Come avrai notato, anche se lo zero non si dice, la sua posizione è importante: esso determina il nome, il valore e la posizione delle altre cifre all'interno del numero. Ad esempio:

102
si legge **centodue** e non **dodici** o **centozero due**
Lo zero non si legge ma «tiene il posto» delle decine.



Leggi ad alta voce i seguenti numeri:

1.004 4.508 3.010 606 9.003
10.408 6.207 5.009 237.004 802



Collega i numeri in cifre alla parola corrispondente.

3.505	tremilatrè
5.060	novemilaquattrocentoquattro
3.003	settemilacinquanta
4.901	seicentosei
9.404	cinquemilacinquantuno
7.050	quattromilanovecentouno
6.006	ottomilanovecentosette
8.907	tremilacinquecentocinque
5.051	cinquemilasestanta
606	seimilasei

(continua)

78 • Processi lessicali

© 2003, Luigini, De Cardo e Poli, L'intelligenza numerica, vol. 3, Trento, Erickson

Processi
lessicali e
sintattici

81

Intelligenza numerica



CM 5

Le divisioni



Ti ricordi che abbiamo visto come la divisione sia l'operazione inversa della moltiplicazione.

Piero ci ha raccontato che per eseguire le divisioni usa le tabelline, perché le divisioni sono delle tabelline al contrario.

Secondo te, ha ragione?



Vediamo assieme:

21 : 3 =

Il ragionamento di Piero è:

3 x 3 = 21

e cerca il numero che moltiplicato per **3** dà **21**.

Siccome ha studiato bene le tabelline si ricorda che il numero che sta cercando è **7**

Quindi:

21 : 3 = 7

Piero conclude che anche per fare le divisioni è molto importante aver già studiato le tabelline.

Giovanna non è dello stesso parere di Piero

e risolve questa divisione:

21 : 3 =

usando la numerazione per **3**, conta quante volte il **3** sta nel **21**:

3, 6, 9, 12, 15, 18, 21

trova che ci sta **7** volte

Quindi:

21 : 3 = 7

(continua)

216 • Calcolo a mente

© 2003, Luigini, De Cardo e Poli, L'intelligenza numerica, vol. 3, Trento, Erickson

Calcolo a
mente

82

Intelligenza numerica



Calcolo scritto

Ora che sai già incolonnare bene i numeri dell'addizione e della sottrazione ti basta sapere che per la moltiplicazione si procede nello stesso modo.

Impariamo a calcolare le moltiplicazioni con una cifra.

ATTENZIONE! Per eseguire correttamente, e soprattutto velocemente, le moltiplicazioni per iscritto è essenziale conoscere bene le tabelline (ma noi siamo sicuri che tu le hai già imparate!)

Vediamo l'esempio.

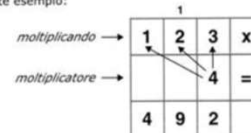
$$123 \times 3 = 369$$



Come hai visto, il moltiplicatore moltiplica ciascuna cifra che sta sopra (il moltiplicando) a partire da destra. Aiutati con le frecce.

Osserva anche il seguente esempio:

$$123 \times 4 = 492$$



(continua)

© 2003, Lucangeli, De Grande e Poli, L'Intelligenza numerica, vol. 3, Trento, Erickson

Calcolo scritto • 257

83

Memocalcolo

MEMOCALCOLO

LIBRO E CD-ROM

Programma per l'apprendimento delle tabelline e altri fatti numerici

✓ PRIMARIA	1	2	3	4	5
✓ SECONDARIA	1° grado	2° grado			

LE AREE DEL PROGRAMMA

- A. Principi (P)
- B. Dal calcolo semplice ai fatti (CF)
- C. Fatti additivi e sottrattivi (FAS)
- D. Fatti pitagorici (FP)
- E. Fatti moltiplicativi (FM)
- F. Dai fatti al calcolo (FC)
- G. Giochi con i calcoli
- H. Consolidamento

Silvana Poli,
Adriana Molin,
Daniela Lucangeli e
Cesare Cornoldi

Editore: Erickson
Anno edizione: 2006



84

Memocalcolo

Si propone come **base per la facilitazione dell'apprendimento delle tabelline** (fatti pitagorici), dei **fatti additivi e sottrattivi** e per **l'avvio del calcolo mentale strategico**.

85

Memocalcolo

Il testo propone **validi suggerimenti operativi e metodologici** volti a **semplificare l'acquisizione dei fatti** e a facilitarne la fissazione in memoria, sfruttando le vie fonologiche, visive, analogiche e utilizzando diverse situazioni d'uso.

86

Memocalcolo

Ogni scheda di lavoro è accompagnata da una **riflessione metacognitiva** condotta da due personaggi guida già noti ai bambini: Pinocchio e il Grillo parlante.

In *Pinocchio* l'alunno si può identificare, in quanto presenta le stesse caratteristiche del bambino con **difficoltà di calcolo** che a volte si stanca e a volte si entusiasma.



Nel *Grillo*, invece, può trovare un «amico» che fornisce aiuto e consigli e che lo guida verso il raggiungimento di un **obiettivo ambito**.



87

Memocalcolo

ESEMPI DI MATERIALI

- **FAS5 Facili da dire! (fatti additivi e sottrattivi)**
- Pinocchio vorrebbe imparare a memoria alcuni semplici addizioni che incontra spesso per eseguire più velocemente i calcoli. Aiutalo anche tu ripetendo più volte le seguenti addizioni.

8 e 7	15
8 e 4	12
9 e 6	15
7 e 6	13

.....

Pinocchio è riuscito a dare tutte le risposte corrette in 15 secondi.
Ce la fai ad essere più veloce di lui?

88

Memocalcolo

- **P1 La scoperta di Pinocchio: scambiare l'ordine nella "più" (Principi)**
- Risolvi le seguenti operazioni e confronta i risultati :
 - $4 + 3 = \dots\dots\dots$
 - $3 + 4 = \dots\dots\dots$
 - $2 + 8 = \dots\dots\dots$
 - $8 + 2 = \dots\dots\dots$
 - $5 + 6 = \dots\dots\dots$
 - $6 + 5 = \dots\dots\dots$
- Come sono i risultati in ciascuna coppia di operazioni?
- Come mai?
- Che cosa cambia da un'operazione all'altra?

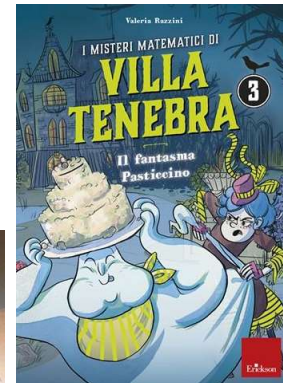
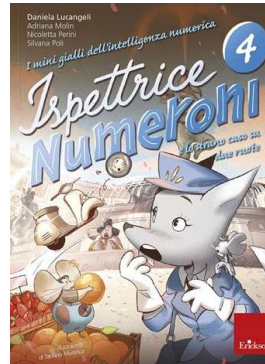
89

Memocalcolo

- **FC1 – Perché scomporre i numeri? (Dai Fatti al Calcolo)**
- Dice il Grillo "Ascolta i miei suggerimenti!"
- **Pensa a modi semplici per addizionare. Guarda il seguente esempio:**
 - $5 + 6$ può trasformarsi in $5 + 5 + 1 = \dots\dots\dots$
 - $5 + 7$ può trasformarsi in $5 + 5 + 2 = \dots\dots\dots$
- Prova ad esercitarti da solo.
 - $15 + 8$ può trasformarsi in $\dots\dots\dots$

90

Altri materiali



++
Atteggiamento
positivo

91

MATE-MAGICA



MATE-MAGICA

Il nostro programma



Insegnanti della
scuola primaria



Attività diversificate
per ogni classe



93

MATE-MAGICA

Il nostro programma

Attività diversificate per ogni classe



Esercizi operativi



Attività ludico-matematiche

Miglior approccio al
compito 



Attività metacognitive



94

MATE-MAGICA

Il nostro programma

- 1

Fatti aritmetici
- 2

Calcolo a mente
- 3

Calcolo scritto
- 4

Problem solving



95

MATE-MAGICA

Il nostro programma

- 📌

Questa suddivisione guida l'insegnante nella scelta delle attività da proporre
- 📌

Possibilità di utilizzare le attività delle classi precedenti con bambini con marcate difficoltà o disturbo del calcolo
- ➡

Partire dal livello del bambino

Lavorando nell'area di sviluppo prossimale



96

MATE-MAGICA

Il nostro programma

-  Attività concrete calate sulla quotidianità del bambino
-  Esercizi guidati
-  Attività ludico-matematiche
-  Importanza della metacognizione
-  Flessibilità

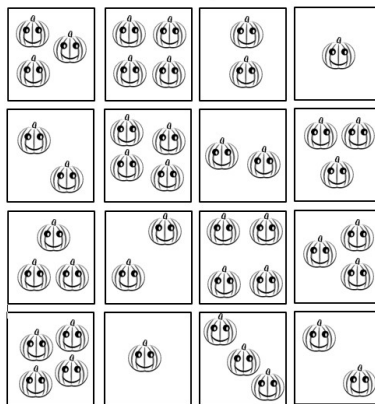


97

MATE-MAGICA

1, 2, 3... ZUCCA!

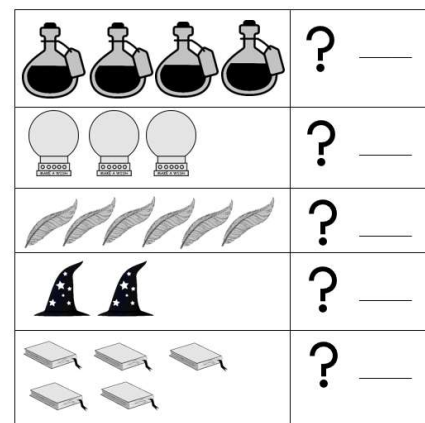
Halloween si avvicina! Number e i suoi compagni hanno deciso di raccogliere nel parco della scuola delle zucche per decorare le aule. Aiutali a contare le zucche che hanno raccolto nei diversi cestini. Cerca di contarle il più velocemente possibile!



È stato difficile contare le zucche? _____
 Che strategia hai usato? Hai contato le zucche una alla volta oppure sei riuscito a contarle a colpo d'occhio? _____

PRONTI PER LA SCUOLA DI MAGIA

Il maghetto Number sta preparando lo zaino di scuola! Aiutalo a contare i materiali per la scuola e scrivi a fianco quanti sono. Cerca di essere il più veloce possibile!



Quali elementi sei riuscito a contare a colpo d'occhio? E quali invece hai contato uno alla volta? _____

Quali tra questi sei riuscito a contare più velocemente? E perché? _____

98

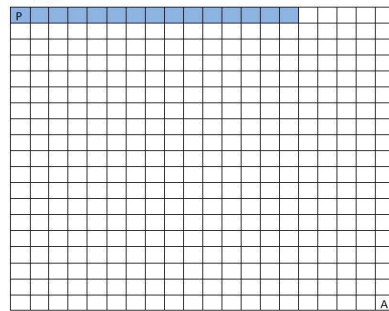
MATE-MAGICA

DIVERTIAMOCI CON LA MATEMATICA!

Oltre il 10...

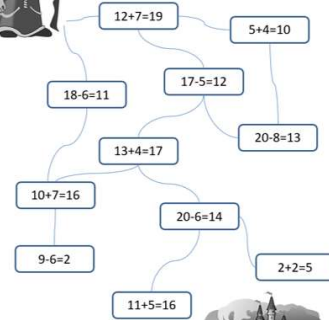
Aiuta la piccola fatina a ritrovare la strada per arrivare al suo castello (A=arrivo). Per scoprire quale strada deve fare parti da P (partenza), esegui le addizioni da sinistra a destra e colora le caselle in base al risultato e alla direzione indicata:

$8+7=..... \rightarrow$	$2+2=..... \downarrow$	$3+9=..... \leftarrow$	$5+6=..... \downarrow$
$4+9=..... \rightarrow$	$10+5=..... \uparrow$	$1+3=..... \rightarrow$	$7+11=..... \downarrow$



DIVERTIAMOCI CON LA MATEMATICA

Il mago Mattacchioni vuole raggiungere la scuola di magia. Aiutalo a non perdersi nel labirinto: risolvi le addizioni e le sottrazioni in colonna e passa solo lungo quelle corrette. Puoi svolgere i calcoli sotto.



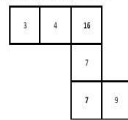
99

MATE-MAGICA

MULTIPLO AL DOMINO

2 giocatori o più in numero pari, si distribuiscono le tessere. Comincia il primo e mette una tessera sul tavolo, gli altri devono a turno attaccare una tessera in modo che il numero vicino sia **multiplo** di quello sull' tavolo. Vince chi esaurisce per primo le tessere. Il jolly vale qualsiasi numero si voglia.

Esempio: 16 è multiplo di 4, 7 è multiplo di 7 e così via.



Tessere:

2 4	2 6	2 8	2 10
2 12	2 14	2 16	2 18
2 20	3 6	3 9	3 12
3 15	3 18	3 21	3 24

3 27	3 30	4 8	4 12
4 16	4 18	4 20	4 24
4 28	4 32	4 36	4 40
5 10	5 15	5 20	5 25
5 30	5 35	5 40	5 45
5 50	6 12	6 18	6 24
6 30	6 36	6 42	6 48
6 54	6 60	7 14	7 21
7 28	7 35	7 42	7 49

7 56	7 63	7 70	8 16
8 24	8 32	8 40	8 48
8 56	8 64	8 72	8 80
9 18	9 27	9 36	9 45
9 54	9 63	9 72	9 81
9 90	⊙ 3	⊙ 4	⊙ 5
⊙ 6	⊙ 7	⊙ 8	⊙ 9
⊙ 10	⊙ 20	⊙ 30	⊙ 40

Che strategia hai utilizzato per giocare?

100

SUGGERIMENTI UTILI

SUGGERIMENTI UTILI

Suggerimenti
utili

- Evitare di far ripetere molte volte gli esercizi in cui si è verificato l'errore



rischio di automatizzare gli errori

- Aiutare il bambino con difficoltà di calcolo (memorizzare e recuperare i risultati parziali delle operazioni)



è opportuno limitare il sovraccarico della memoria di lavoro, permettendo all'alunno di utilizzare dei supporti e/o la tavola pitagorica nello svolgimento di un compito di calcolo a mente.

Suggerimenti utili

- Sollecitare la capacità di stimare in modo approssimativo il risultato ragionevole di un'operazione



consente al bambino di controllare la propria prestazione e accorgersi di eventuali errori

- Sfruttare la rappresentazione grafica può agevolare la comprensione di *concetti più astratti*, come frazioni e percentuali



può essere utile proporre esperienze concrete o rappresentare visivamente i rapporti tra l'intero e le parti, la divisione dell'intero in parti uguali, il confronto tra frazioni o i calcoli con le frazioni.

103

Suggerimenti utili

► Prerequisiti per l'utilizzo della calcolatrice:

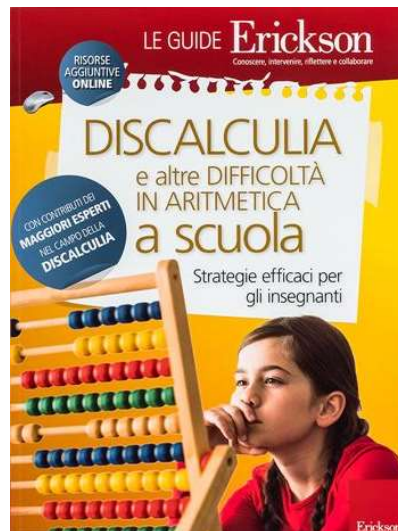
- capacità di scrivere correttamente i numeri;
- capacità di individuare i termini di un problema, l'operazione da svolgere.

► Funzione didattica e compensativa della calcolatrice:

- per un suo uso corretto l'alunno deve aver colto il significato di una determinata operazione;
- inoltre, può essere utilizzata anche per facilitare l'acquisizione di un'operazione.

104

Materiali utili



105

Lab.D.A. Centro per l'età evolutiva e gli apprendimenti



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

Lab.D.A

Centro per l'età evolutiva e gli apprendimenti

Il Lab.D.A. è uno **spin-off dell'Università di Padova** che si occupa di servizi di **consulenza, ricerca e formazione** nell'ambito delle difficoltà e disturbi dell'età evolutiva

- Difficoltà o Disturbi dell'apprendimento (DSA)
- Difficoltà nel metodo di studio
- Disturbi dell'attenzione e/o iperattività (ADHD)
- Disturbi del comportamento
- Disturbi dello spettro autistico
- Disturbi d'ansia



Lab.D.A - Centro per l'età evolutiva e gli apprendimenti
Sede di Padova Nord
padova.nord@labda-spinoff.it
+39 049 729 2307

106

LE NOSTRE ATTIVITÀ

Lab.D.A.
Centro per l'età evolutiva
e gli apprendimenti



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

PER BAMBINI E ADOLESCENTI:

- Valutazione e intervento in bambini con difficoltà in ambito scolastico, comportamentale, socio-relazionale ed emotivo
- Supporto scolastico specialistico domiciliare
- Percorsi di riabilitazione e potenziamento individuali e/o di gruppo
- Supporto psicologico e psicoterapia
- Laboratori estivi

PER GENITORI:

- Parent Training (DSA, ADHD, Disturbi del comportamento, Supporto alla Genitorialità)
- Incontri di approfondimento relativi alle difficoltà in ambito evolutivo

PER INSEGNANTI:

- Corsi di Formazione e Aggiornamento

PER PROFESSIONISTI DEL SETTORE:

- Attività di Supervisione
- Corsi di Formazione e Aggiornamento



107

I SOCI

Lab.D.A.
Centro per l'età evolutiva
e gli apprendimenti



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA



Direttore del centro: Prof. Cesare Cornoldi

Professore Emerito, Dipartimento di Psicologia Generale - Università di Padova



Responsabile sede Padova Nord: Prof.ssa Irene C. Mammarella

Professore associato presso Dipartimento di Psicologia dello Sviluppo e della Socializzazione - Università di Padova



Prof.ssa Barbara Carretti

Professore associato, Dipartimento di Psicologia Generale - Università di Padova



Prof.ssa Claudia Zamperlin

Psicologa

Lab.D.A - Centro per l'età evolutiva e gli apprendimenti

Sede di Padova Nord

padova.nord@labda-spinoff.it

+39 049 729 2307

108

I SOCI

Lab.D.A.
Centro per l'età evolutiva
e gli apprendimenti



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA



Prof.ssa Silvia Lanfranchi

Professore associato presso Dipartimento di Psicologia dello Sviluppo e della Socializzazione - Università di Padova



Prof.ssa Sara Caviola

Professore associato, Dipartimento di Psicologia Generale - Università di Padova

Lab.D.A - Centro per l'età evolutiva e gli apprendimenti
Sede di Padova Nord
padova.nord@labda-spinoff.it
+39 049 729 2307

109



AIRIPA

• L'AIRIPA, Associazione Italiana per la Ricerca e l'Intervento nella Psicopatologia dell'Apprendimento, nasce nel 1991 e riunisce studiosi, esperti e professionisti che operano nel campo della psicopatologia dell'apprendimento

L'AIRIPA è ente accreditato per la formazione del personale scolastico e le iniziative promosse sono riconosciute dal MIUR (*decreto 852 del 30/07/2015*)

L'associazione si articola in

- Airipa Nazionale
- Sezioni Regionali

E-mail: info@airipa.it – <http://www.airipa.it/> - <https://www.facebook.com/airipaitalia>

110

AIRIPA



Promuovere studi e ricerche nel settore della psicologia dello sviluppo e/o dell'apprendimento, sia in relazione ai processi coinvolti, che allo sviluppo normale e patologico.

Favorire la **diffusione di informazioni, di conoscenze scientifiche e tecniche, di strumenti aggiornati** fra coloro che operano in questo settore ai fini di ricerca, formazione, pratica clinica ed operativa.

Organizzare **congressi ed incontri**, svolgere **corsi di formazione e aggiornamento** continuo delle figure professionali che operano nell'ambito della psicopatologia dell'apprendimento.

Sviluppare e diffondere modelli di intervento validati in ambito della psicopatologia dell'apprendimento

Riunire e rappresentare gli operatori attivi nell'ambito della clinica della psicopatologia dell'apprendimento

111

AIRIPA

AIRIPA	AREA SOCI	INSEGNANTI/AFFILIATI	GENITORI	LINEE GUIDA E NORMATIVE	CONGRESSI/CONVEGNI	MATERIE
--------	-----------	----------------------	----------	-------------------------	--------------------	---------

> INSEGNANTI/AFFILIATI

Diventa affiliato AIRIPA

Vantaggi per gli affiliati

Formazione – Eventi accreditati

Contatti

> NOVITÀ

Seminario di Torino – 16 Gennaio 2020



WISC-IV, Leiter - 3 e Matrici di Raven:
Tre test di intelligenza a confronto
Relatore: prof. Cesare Garzanti
Sarsa Editrice, Dipartimento di Psicologia, Via Verdi, 10,
Torino
16 Gennaio 2020

WISC-IV, Leiter - 3 e Matrici di Raven:
Tre test di intelligenza a confronto
[Leggi](#)

Diventa affiliato AIRIPA

Caro/a insegnante,
l'AIRIPA, associazione Italiana per la ricerca e l'intervento nella psicopatologia dell'apprendimento, consente agli insegnanti di diventare **"affiliati"** della nostra associazione.

Gli affiliati sono dei simpatizzanti dell'associazione, interessati ai nostri eventi, che si riconoscono nella nostra mission: diffondere la conoscenza delle difficoltà e dei disturbi dell'apprendimento e le modalità più funzionali per approcciarsi e aiutare i bambini con questi tipi di problemi.

Trattandosi di una società scientifica siamo limitati nella possibilità di accettare tutte le richieste che ci arrivano. Per tale motivo abbiamo creato un format dove può indicare la sua formazione e le sue esperienze in questo campo.

Qualora la sua richiesta venga accolta dal direttivo, riceverà la nostra newsletter trimestrale e degli sconti dedicati a tutti i nostri corsi/congressi che in alcuni casi sono differenziati per figure professionali (ricordiamo che siamo un ente accreditato MIUR e che gli insegnanti possano utilizzare la carta-docente per gli eventi a loro riservati).

[Scopri i vantaggi](#)

112

56

**GRAZIE PER
L'ATTENZIONE**

sara.sandri.931@gmail.com